

BSI/G 703-205-8000
0630-1914P
OH et al.
Jan. 9. 2004
1082



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0056232
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 08월 13일
Date of Application AUG 13, 2003

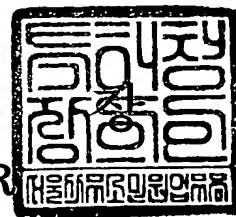
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 12 월 11 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.08.13
【국제특허분류】	D06F
【발명의 명칭】	드럼 세탁기의 순환수/증기 공급장치
【발명의 영문명칭】	Apparatus for suppling circulating water and steam in drum type washing machine
【출원인】	
【명칭】	엘지전자주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	정종옥
【대리인코드】	9-2001-000008-4
【포괄위임등록번호】	2002-027607-6
【대리인】	
【성명】	조담
【대리인코드】	9-1998-000546-2
【포괄위임등록번호】	2002-027605-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김진웅
【성명의 영문표기】	KIM, JIN WOONG
【주민등록번호】	730922-1951018
【우편번호】	423-757
【주소】	경기도 광명시 하안3동 하안주공8단지 803동 204호 260번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	오수영
【성명의 영문표기】	OH, SOO YOUNG
【주민등록번호】	740428-1351019
【우편번호】	158-785
【주소】	서울특별시 양천구 신정3동 신정신트리아아파트 108동 905호
【국적】	KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

우경철

【성명의 영문표기】

WOO, KYUNG CHUL

【주민등록번호】

621204-1041612

【우편번호】

158-072

【주소】

서울특별시 양천구 신정2동 쌍용아파트 102-1005

【국적】

KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

전시문

【성명의 영문표기】

JEON, SI MOON

【주민등록번호】

580418-1023610

【우편번호】

137-846

【주소】

서울특별시 서초구 방배2동 963-16 신구드림 901호

【국적】

KR

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
정종옥 (인) 대리인
조담 (인)

【수수료】

【기본출원료】

14 면 29,000 원

【가산출원료】

0 면 0 원

【우선권주장료】

0 건 0 원

【심사청구료】

5 항 269,000 원

【합계】

298,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

순환수 및 증기의 역류를 방지하면서 하나의 분사구를 통해 순환수 및 증기를 드럼 내의 세탁물로 분사하고, 순환수 및 증기를 세탁물에 균일하게 분사한다.

순환수가 저장되는 외조와, 상기 외조 내에 설치되고 세탁물을 넣는 드럼과, 상기 외조 내의 순환수를 펌핑하여 순환수 공급관을 통해 공급하는 순환펌프와, 증기를 발생하여 증기 공급관으로 공급하는 증기 발생기와, 상기 순환펌프가 순환수 공급관으로 통해 공급하는 순환수와 상기 증기 발생기가 증기 공급관을 통해 공급하는 증기의 상호간 역류를 방지하면서 드럼 내의 세탁물로 공급하는 역류방지용 분지구를 구비하고, 상기 역류방지용 분지구는, 상기 순환수 공급관이 연결되는 제 1 연결부와, 상기 증기 공급관이 연결되는 제 2 연결부와, 상기 제 1 연결부 및 제 2 연결부로 각기 유입되는 순환수 및 증기를 드럼 내의 세탁물로 공급하는 순환수/증기 공급관과, 상기 제 1 연결부 및 제 2 연결부의 사이에 축핀으로 회전 가능하게 설치되고 상기 순환수 공급관 및 상기 증기 공급관을 통해 공급되는 순환수 및 증기의 압력에 의해 회전되면서 제 2 연결부 및 제 1 연결부를 선택적으로 막는 격막으로 구성된다.

【대표도】

도 2

【색인어】

드럼세탁기, 세탁수, 증기, 역류방지, 분사노즐, 격막

【명세서】

【발명의 명칭】

드럼 세탁기의 순환수/증기 공급장치{Apparatus for suppling circulating water and steam in drum type washing machine}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 순환수/증기 공급장치가 구비된 드럼 세탁기의 구성을 보인 사시도.

도 2는 본 발명의 순환수/증기 공급장치에서 역류 방지용 분지구의 구성을 보인 확대 단면도.

도 3은 본 발명의 순환수/증기 공급장치에서 분사노즐을 발췌하여 보인 정면도.

도 4는 본 발명의 순환수/증기 공급장치에서 분사노즐이 순환수/증기를 분사하는 수평 분사각을 보인 평면도.

도 5는 본 발명의 순환수/증기 공급장치에서 분사노즐이 순환수/증기를 분사하는 수직 분사각을 보인 측면도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

102 : 외조

104 : 드럼

112 : 증기 발생기

116 : 증기공급관

118 : 순환펌프

122 : 순환수 공급관

124 : 역류방지용 분지구

126 : 분사노즐

200 : 제 1 연결부

202 : 제 2 연결부

204 : 순환수/증기 공급관

206 : 격막

208 : 축핀

300 : 플랜지

302 : 분사 유도부

· **【발명의 상세한 설명】**

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <15> 본 발명은 드럼 세탁기에 있어서, 소정의 세탁물을 세탁할 경우에 순환펌프에 의해 펌핑되어 순환되는 순환수와 증기 발생부에서 발생된 증기를 드럼 내의 세탁물로 균일하게 분사하는 드럼 세탁기의 순환수/증기 공급장치에 관한 것이다.
- <16> 일반적으로 드럼 세탁기는 드럼의 회전으로 생긴 낙차를 이용하여 두드려 빠는 방식으로 세탁물을 세탁하는 세탁기로서, 펄세이터식 세탁기에 비하여 세탁물의 꼬임에 의한 손상이 적어 섬세한 의류도 세탁이 가능한 장점이 있다.
- <17> 이러한 드럼 세탁기에 있어서, 세탁물로 물을 분사하여 적시거나 또는 세탁을 수행할 경우에 드럼 외측의 외조에 고여있는 물을 순환펌프가 펌핑하고, 펌핑한 물을 드럼 내의 세탁물로 분사하고 있다.
- <18> 그리고 드럼 세탁기는 세탁물을 가열 세탁할 수 있도록 하기 위하여 히터를 구비하고, 그 히터로 세탁수를 가열하여 세탁물을 가열하고 있다.
- <19> 그러나 상기 세탁수를 가열하여 세탁물을 가열하는 것은 세탁물이 물 속에 충분히 잠기도록 해야 되어 물의 소모량이 많고, 또한 급수가 완료된 후 히터로 세탁수를 가열해야 되어 세탁시간이 길어지게 되는 등의 여러 가지 문제점이 발생한다.

<20> 그러므로 본 발명의 발명자들은 드럼 세탁기내에 별도의 증기 발생기를 구비하고, 증기 발생기에서 발생하는 증기를 세탁물로 분사함으로써 세탁물이 물 속에 충분히 잠기도록 않아도 증기로 세탁물을 가열할 수 있어 물의 소모량이 줄고, 또한 세탁물을 가열 세탁하는 효과를 가질 수 있도록 함은 물론 세탁시간을 단축할 수 있도록 하였다.

<21> 상기 순환수 및 증기를 드럼 내의 세탁물로 분사함에 있어서, 순환수 및 증기를 분사하는 분사구를 드럼 내에 각기 설치할 경우에 구조적으로 복잡하게 되므로 순환수 및 증기를 하나의 분사구를 통해 드럼 내의 세탁물로 분사하게 구성하는 것이 바람직하다.

<22> 상기 순환수 및 증기를 하나의 분사구를 통해 드럼 내의 세탁물로 분사할 경우에 순환수가 증기 발생기로 역류하거나 또는 증기가 순환수의 공급 통로로 역류하게 되므로 순환수 및 증기가 역류되지 않도록 해야 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<23> 그러므로 본 발명의 목적은 순환수 및 증기의 역류를 방지하면서 하나의 분사구를 통해 순환수 및 증기를 세탁물로 분사하는 드럼 세탁기의 순환수/증기 공급장치를 제공하는데 있다.

<24> 본 발명의 다른 목적은 순환수 및 증기를 세탁물로 균일하게 분사할 수 있도록 하는 드럼 세탁기의 순환수/증기 공급장치를 제공하는데 있다.

<25> 이러한 목적을 가지는 본 발명의 드럼 세탁기의 순환수/증기 공급장치는 순환수가 저장되는 외조와, 상기 외조 내에 설치되고 세탁물을 넣는 드럼과, 상기 외조 내의 순환수를 펌핑하여 순환수 공급관을 통해 공급하는 순환펌프와, 증기를 발생하여 증기 공급관으로 공급하는 증기 발생기와, 상기 순환펌프가 순환수 공급관으로 통해 공급하는 순환수와 상기 증기 발생기

가 증기 공급관을 통해 공급하는 증기의 상호간 역류를 방지하면서 드럼 내의 세탁물로 공급하는 역류방지용 분지구로 구성됨을 특징으로 한다.

<26> 상기 역류방지용 분 지구는, 상기 순환수 공급관이 연결되는 제 1 연결부와, 상기 증기 공급관이 연결되는 제 2 연결부와, 상기 제 1 연결부 및 제 2 연결부로 각기 유입되는 순환수 및 증기를 드럼 내의 세탁물로 공급하는 순환수/증기 공급관과, 상기 제 1 연결부 및 제 2 연결부의 사이에 축편으로 회전 가능하게 설치되고 상기 순환수 공급관 및 상기 증기 공급관을 통해 공급되는 순환수 및 증기의 압력에 의해 회전되면서 제 2 연결부 및 제 1 연결부를 선택적으로 막는 격막으로 구성됨을 특징으로 한다.

<27> 상기 순환수 및 증기를 드럼 내의 세탁물에 공급하는 역류방지용 분지구의 단부에는, 상기 순환수 및 증기를 세탁물로 분사하기 위한 분사노즐이 더 구비되고, 상기 분사노즐은, 역류방지용 분지구의 단부에 구비되는 플랜지와, 상기 플랜지의 하부에 일체로 구비되고 순환수 및 증기의 수평 및 수직 분사각을 설정하는 분사 유도부를 구비하며, 상기 분사 유도부의 수평 분사각은 90~100°이고, 수직 분사각은 수평에서 하부로 35~40°인 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<28> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 드럼 세탁기의 순환수/증기 공급장치를 상세히 설명한다.

<29> 도 1은 본 발명의 순환수/증기 공급장치가 구비된 드럼 세탁기의 구성을 보인 사시도이다. 여기서, 부호 100은 세탁기 본체이다. 상기 세탁기 본체(100)의 중간부에는 외조(102)가 설치되고, 그 외조(102) 내에 세탁할 세탁물을 넣는 드럼(104)이 설치된다.

- <30> 부호 106은 세제통이다. 상기 세제통(106)에는 급수관(108)이 연결되고, 그 세제통(106)에서 배출되는 세탁수 및 세제는 세탁수 공급관(110)을 통해 외조(102)로 유입되게 구성된다.
- <31> 부호 112는 증기 발생기이다. 상기 증기 발생기(112)에는 급수관(114)이 연결되고, 그 증기 발생기(112)에서 발생된 증기는 증기 공급관(116)으로 배출되게 구성된다.
- <32> 부호 118은 순환펌프이다. 상기 순환펌프(118)와 상기 외조(102)의 하단 사이에는 순환수를 유입하는 순환수 유입관(120)이 연결되고, 순환펌프(118)에 의해 펌핑되는 순환수는 순환수 공급관(122)로 유입되고, 그 순환수 공급관(122)은 외조(102)의 상부로 연장된다.
- <33> 부호 124는 상기 순환수 공급관(122) 및 증기 공급관(116)을 통해 공급되는 증기 및 순환수의 역류를 방지하면서 드럼(104)의 상부로 유입시키는 역류 방지용 분지구이다. 상기 역류 방지용 분지구(124)는, 도 2에 도시된 바와 같이 상기 순환수 공급관(122)이 연결되는 제 1 연결부(200)와, 상기 증기 공급관(116)이 연결되는 제 2 연결부(202)와, 상기 제 1 연결부(200) 및 제 2 연결부(202)를 통해 유입되는 증기 및 순환수를 드럼(104)의 내측 상부 전방으로 유입시키는 순환수/증기 공급관(204)을 구비한다. 상기 제 1 연결부(200) 및 제 2 연결부(202)의 사이에는 축핀(208)으로 회전 가능하게 격막(206)이 설치되고, 그 격막(206)이 상기 제 1 연결부(200) 및 제 2 연결부(202)로 회전된 위치에는 그 격막(206)이 밀착되어 순환수 및 증기의 흐름을 각기 차단하는 제 1 및 제 2 돌기부(210)(212)가 각기 형성된다.
- <34> 부호 126은 상기 순환수/증기 공급관(204)의 단부에 고정되어 순환수 및 증기를 분사하는 분사노즐이다. 상기 분사노즐(126)은 도 3에 도시된 바와 같이 순환수/증기 공급관(204)의 단부에 플랜지(300)가 위치되고, 플랜지(300)의 하부에는, 드럼(104)의 내측 상부 전방에서 후방으로 균일하게 순환수 및 증기가 분사되게 하는 분사 유도부(302)가 구비된다.

- <35> 이와 같이 구성된 본 발명의 드럼 세탁기의 순환수/증기 공급장치는 드럼(104) 내에 세탁물을 넣고, 세탁을 할 경우에 외부로부터 급수관(108)을 통해 물이 공급되고, 그 공급되는 물은 세제통(106)로 유입되어 세제와 혼합된 후 세탁수 공급관(110)을 통해 외조(102)로 유입된다.
- <36> 이와 같은 상태에서 모터(도면에 도시되지 않았음)를 구동시켜 드럼(104)을 회전시키고, 드럼(104)의 회전에 따라 세탁물이 회전되게 하면서 세탁물을 적시거나 또는 세탁을 수행할 경우에 순환펌프(118)가 구동되면서 외조(102) 내의 물을 순환수로 유입하고, 그 유입한 순환수는 순환수 공급관(122)을 통해 역류방지용 분지구(124)의 제 1 연결부(200)로 공급된다.
- <37> 상기 제 1 유입구(200)로 공급된 순환수는 상기 순환펌프(118)가 펌핑하는 압력에 의해 격막(208)은 도 2에 점선으로 도시된 바와 같이 회전하면서 제 2 유입구(202)의 제 2 돌기부(212)에 밀착되므로 제 1 연결부(200)로 유입된 순환수는 순환수/증기 공급관(204)을 통과하고, 분사노즐(126)을 통해 세탁물로 분사되며, 제 2 연결부(202)로는 역류하지 않게 된다.
- <38> 그리고 세탁물을 가열할 경우에 급수관(114)을 통해 유입되는 물을 증기 발생기(112)가 내장되어 있는 히터(도면에 도시되지 않았음)로 가열하여 증기를 발생하고, 발생한 증기는 증기 공급관(116)을 통해 역류방지용 분지구(124)의 제 2 연결부(202)로 유입된다.
- <39> 그러면, 역류방지용 분지구(124)는 제 2 연결부(202)로 유입되는 증기의 압력에 의해 격막(208)이 도 2에 실선으로 도시된 바와 같이 회전하여 제 1 연결부(200)의 제 1 돌기부(210)에 밀착되므로 제 2 연결부(202)로 유입된 증기는 순환수/증기 공급관(204)을 통과하고, 분사노즐(126)을 통해 세탁물로 분사되며, 제 1 연결부(200)로는 역류하지 않게 된다.

<40> 한편, 상기한 바와 같이 역류방지용 분지구(124)에 의해 역류되지 않고, 순환수/증기 공급관(204) 및 분사노즐(126)을 통해 분사되는 순환수 및 증기는 드럼(104) 내의 세탁물에 균일하게 분사되도록 해야 된다.

<41> 상기 분사노즐(126)은 드럼(104) 내측의 전방 상부 중간에 위치하는 것으로서 분사노즐(126)에서 분사되는 순환수 및 증기의 분사각도를 여러 각도로 조절하면서 실험한 바, 90~100°의 수평 분사각과, 수평으로부터 하부로 35~40°의 수직 분사각을 가질 경우에 드럼(104)내의 세탁물에 균일하게 순환수 및 증기가 분사됨을 확인하였다.

<42> 한편, 상기에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시 예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 특허청구범위에 의해 마련되는 본 발명의 정신이나 분야를 이탈하지 않는 한도 내에서 본 발명이 다양하게 개조 및 변화될 수 있다는 것을 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자는 용이하게 알 수 있다.

【발명의 효과】

<43> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 역류 방지용 분지구를 구비하여 하나의 순환수/증기 공급관을 통해 순환수 및 증기를 드럼 내의 세탁물로 분사함은 물론 그 순환수 및 증기가 역류되지 않도록 하는 것으로서 순환수 및 증기를 분사하는 구조가 간단하게 되고, 또한 순환수/증기 공급관의 단부에는 소정의 수평 분사각 및 수직 분사각을 가지는 분사노즐이 구비되어 세탁물에 균일하게 순환수 및 증기를 분사할 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

순환수가 저장되는 외조;

상기 외조 내에 설치되고 세탁물을 넣어 세탁하는 드럼;

상기 외조 내의 순환수를 펌핑하여 순환수 공급관을 통해 공급하는 순환펌프;

증기를 발생하여 증기 공급관으로 공급하는 증기 발생기; 및

상기 순환펌프가 순환수 공급관으로 통해 공급하는 순환수와 상기 증기 발생기가 증기 공급관을 통해 공급하는 증기의 상호간 역류를 방지하면서 드럼 내의 세탁물로 공급하는 역류 방지용 분지구로 구성된 드럼 세탁기의 순환수/증기 공급장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 역류방지용 분 지구는;

상기 순환수 공급관이 연결되는 제 1 연결부;

상기 증기 공급관이 연결되는 제 2 연결부;

상기 제 1 연결부 및 제 2 연결부로 각기 유입되는 순환수 및 증기를 드럼 내의 세탁물로 공급하는 순환수/증기 공급관;

상기 제 1 연결부 및 제 2 연결부의 사이에 축핀으로 회전 가능하게 설치되고 상기 순환수 공급관 및 상기 증기 공급관을 통해 공급되는 순환수 및 증기의 압력에 의해 제 2 연결부 및 제 1 연결부 측으로 회전되는 격막; 및

상기 제 1 연결부 및 제 2 연결부의 내측으로 각기 돌출되고 상기 회전된 격막이 밀착되는 제 1 및 제 2 돌기부로 구성됨을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 순환수/증기 공급장치.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 순환수 및 증기를 드럼 내의 세탁물에 공급하는 역류방지용 분지구의 단부에는;

상기 순환수 및 증기를 세탁물로 분사하기 위한 분사노즐이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 순환수/증기 공급장치.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 분사노즐은;

역류방지용 분지구의 단부에 구비되는 플랜지; 및

상기 플랜지의 하부에 일체로 구비되고 순환수 및 증기의 수평 및 수직 분사각을 설정하는 분사 유도부로 구성됨을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 순환수/증기 공급장치.

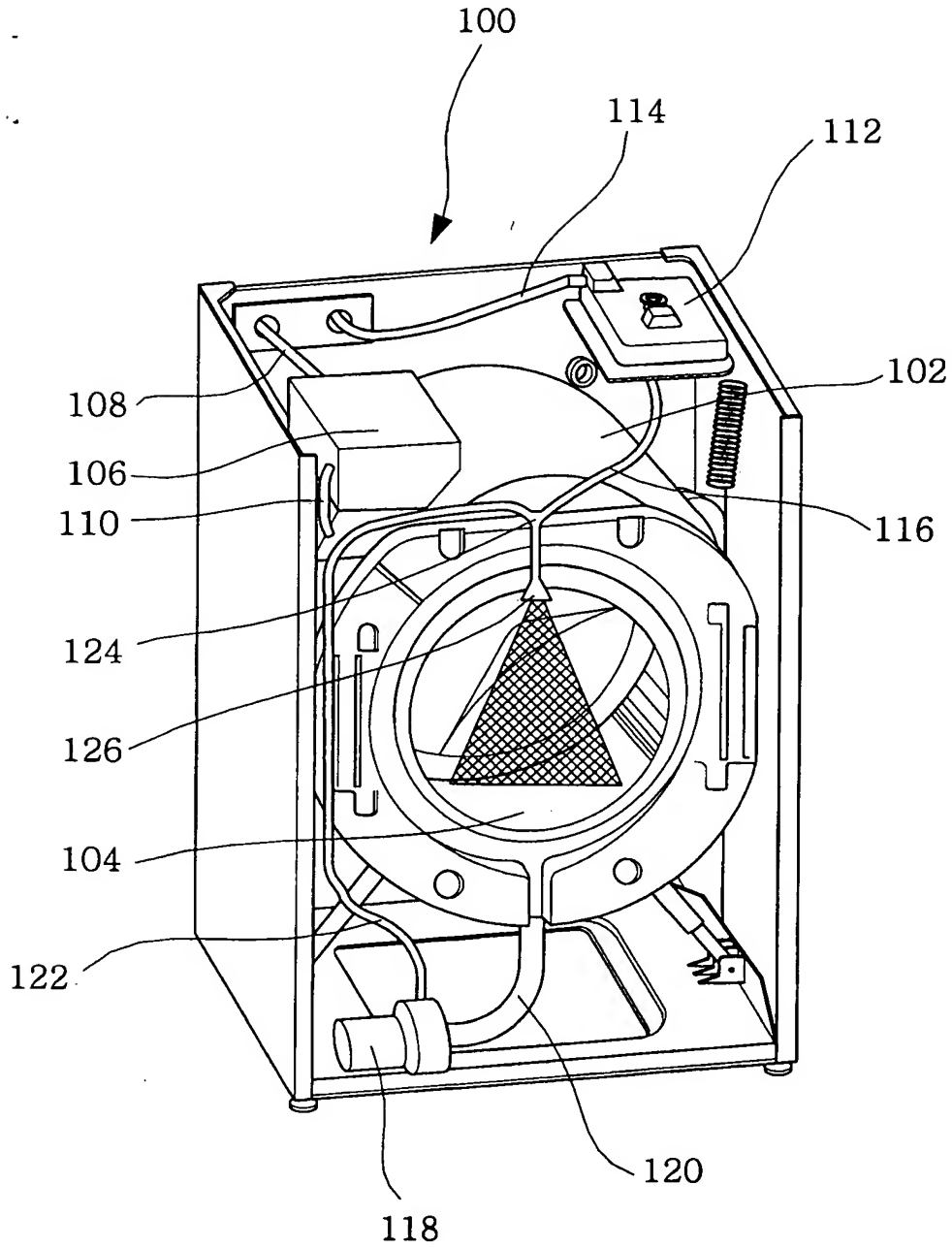
【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

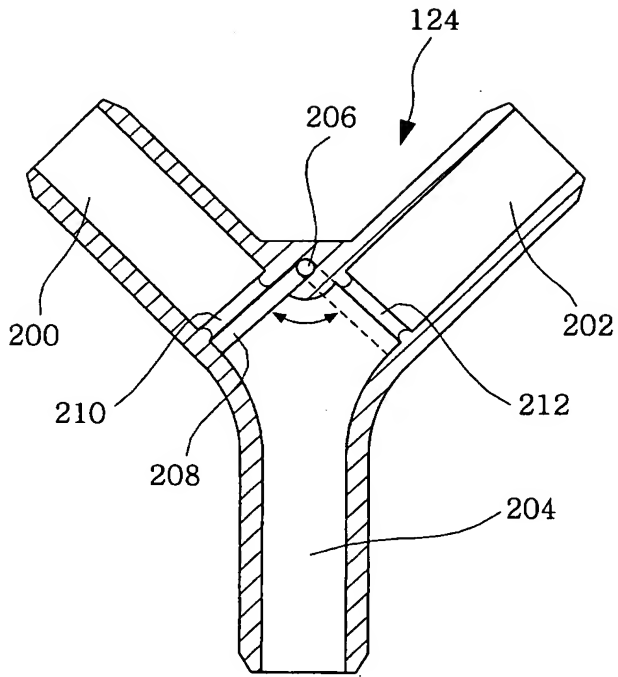
상기 분사 유도부의 수평 분사각은 $90\sim 100^\circ$ 이고, 수직 분사각은 수평에서 하부로 $35\sim 40^\circ$ 인 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 순환수/증기 공급장치.

【도면】

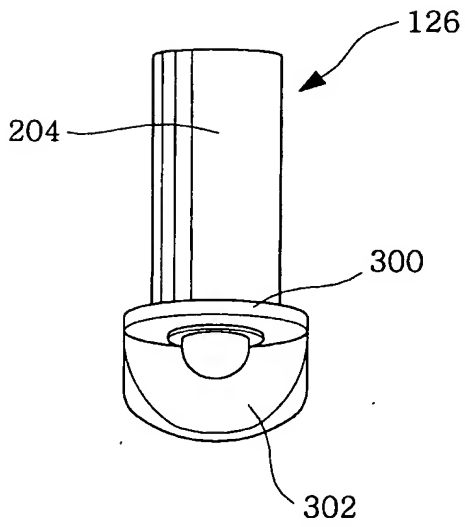
【도 1】



【도 2】

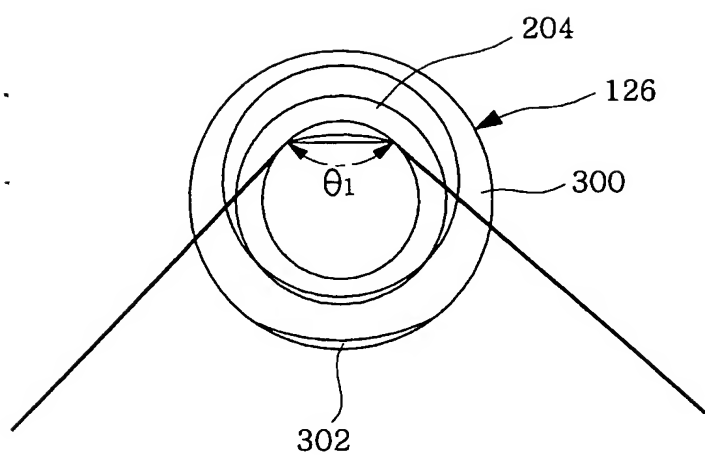


【도 3】





【도 4】



【도 5】

